

## À propos d'IMT Atlantique

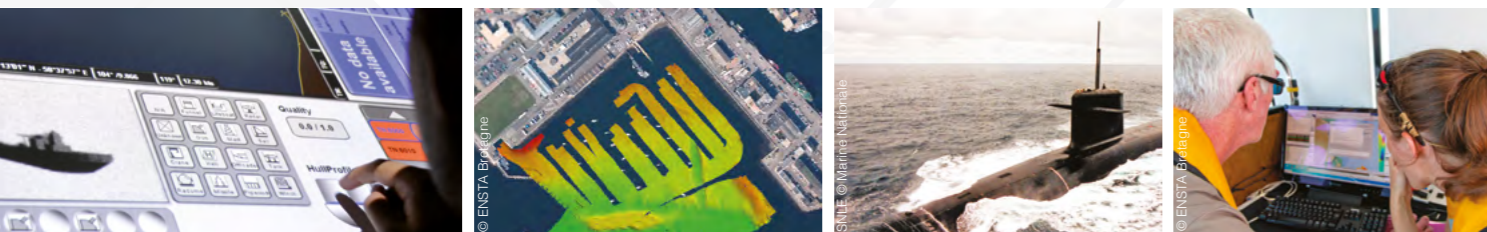
IMT Atlantique est une grande école d'ingénieurs généralistes (parmi les 400 premières universités du monde du THE World University Ranking 2019, en 3<sup>e</sup> position des écoles d'ingénieur de France), reconnue internationalement pour sa recherche (présente dans 4 thématiques du classement de Shanghai). Elle appartient à l'Institut Mines-Télécom et dépend du ministère en charge de l'industrie et du numérique.

Disposant de 3 campus, à Brest, Nantes et Rennes, d'un incubateur présent sur les 3 campus, ainsi que d'un site à Toulouse, IMT Atlantique a pour ambition de conjuguer le numérique, l'énergie et l'environnement pour transformer la société et l'industrie par la formation, la recherche et l'innovation et d'être, à l'international, l'établissement d'enseignement supérieur et de recherche français de référence dans ce domaine. IMT Atlantique propose depuis septembre 2018 une nouvelle formation d'ingénieurs généralistes. Les étudiants sont recrutés sur le concours Mines-Ponts. L'École délivre par ailleurs deux diplômes d'ingénieur par la voie de l'apprentissage, des diplômes de masters, mastères spécialisés et doctorats.

Les formations d'IMT Atlantique s'appuient sur une recherche de pointe, au sein de 6 unités mixtes de recherche (avec le CNRS, l'INRIA, l'INSERM, des universités ou écoles d'ingénieur), dont elle est tutelle : GEPEA, IRISA, LATIM, LABSTICC, LS2N et SUBATECH. L'école s'appuie sur son excellence en recherche dans ses domaines phares (énergie et numérique, cybersécurité, environnement et numérique, industrie du futur, nucléaire, santé et numérique, risques et interactions) et en couplant les domaines scientifiques pour répondre aux défis de demain : transition numérique, transition environnementale, transition industrielle, transition énergétique, santé du futur et recherche fondamentale. L'École est membre de l'institut Carnot M.I.N.E.S (Méthodes Innovantes pour l'Entreprise et la Société), de l'institut Carnot Télécom & Société Numérique (TSN) et membre fondateur de la communauté d'universités et d'établissements Université Bretagne Loire.



Plus d'infos : <http://www.imt-atlantique.fr/>



## À propos de l'École Navale

### Grande école militaire de la mer

L'École navale forme des officiers, à la fois marins et ingénieurs, qui assureront dès leur arrivée dans les forces la mise en œuvre, en mer, de systèmes considérés comme parmi les plus complexes conçus par l'Homme.

La qualité de cet enseignement, reconnu à travers l'histoire comme à travers le monde, place l'école au centre des grands enjeux maritimes d'aujourd'hui et de demain en garantissant en premier lieu à la Marine nationale mais aussi à la France l'accès à un vivier de marins militaires, de décideurs et d'ingénieurs aptes aux défis à venir.

L'IRENav, son laboratoire de recherche labellisé CARNOT ARTS, est le support essentiel de la formation scientifique délivrée à l'École navale. Ses activités relèvent de problématiques amonts et appliquées dans le domaine des sciences et de l'ingénierie navale. Elles se déclinent suivant deux axes : la mécanique et l'énergie en environnement naval et la modélisation et le traitement de l'information maritime. L'école dispose également d'un département sciences humaines et abrite deux chaires sur son site de Lanvéoc-Poulmic : cyberdéfense des systèmes navals et résilience et leadership. Sa spécificité est de pouvoir mettre à disposition des chercheurs l'expérience des utilisateurs, dès les plus bas TRL.

Les activités évoluent vers une intégration plus fine des recherches en termes d'innovation, en privilégiant le développement de projets de recherche et de valorisation à vocation partenariale, tout en maintenant la nécessité de garantir une production académique d'excellence. Cette évolution se place notamment en cohérence avec le renforcement de la dimension innovation actuellement développée au sein de ministère des Armées.

Plus d'infos : <https://www.ecole-navale.fr>



# Innovating together for smart defence



Dossier de presse  
Euronaval 2018



## Innovating together for smart defence

À l'occasion du salon Euronaval, le rendez-vous mondial des technologies navales et de défense du futur qui se tient à Paris-Le Bourget du 22 au 26 octobre 2018, le Pôle de compétitivité Mer Bretagne Atlantique, ENSTA Bretagne, IMT Atlantique et l'École Navale ont décidé d'unir leurs forces pour promouvoir l'excellence maritime de la pointe Bretagne en termes d'innovation et de R&D collaborative au service de l'industrie navale et de défense.

Cette initiative collective est née de la volonté de la Région Bretagne de promouvoir la recherche marine bretonne à travers ses écoles d'ingénieurs. Structures académiques complémentaires en termes de formation et de recherche et fortement impliquées dans l'innovation, l'École Navale, ENSTA Bretagne et IMT Atlantique couvrent la totalité des sciences et technologies maritimes fédérées autour du Pôle de compétitivité Mer Bretagne Atlantique.

## Des projets d'ambition

### La chaire de cyberdéfense des systèmes navals.

Créée en 2014, cette chaire a pour vocation de répondre aux problématiques de vulnérabilité des navires à la mer (navires de guerre, méthaniers, porte-containers...) dotés d'installations informatiques et électroniques complexes et d'équipages réduits susceptibles d'être exposés à des cyberattaques. Les travaux de R&D sont menés en lien avec Naval Group, Thales, la Région Bretagne, le Pôle d'excellence Cyber, l'École Navale et IMT Atlantique.

### Fiabilité et sécurité des technologies robotiques.

Cette chaire avec THALES vise à améliorer les performances des réseaux de capteurs, distribués et autonomes, pour la détection et l'identification automatique en environnement marin.

### Améliorer la durabilité des systèmes navals en mer.

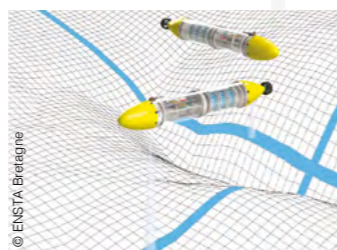
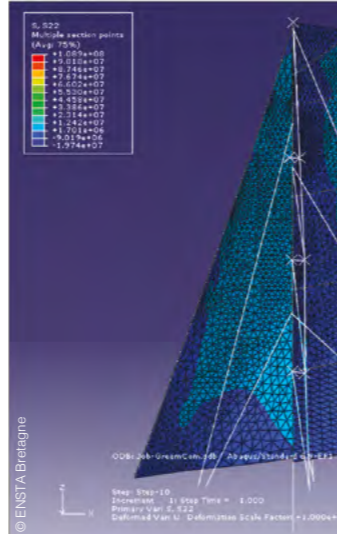
Une chaire avec Naval Group, ENSTA Bretagne et l'IRDLD qui a pour objectif la caractérisation rapide des propriétés en fatigue (matériaux, assemblages, nouveaux procédés de fabrication).

## Des collaborations internationales

**Le groupement « Wasaa ».** En 2017, l'alliance multi disciplinaire « Wasaa » (Western Alliance for Scientific Actions with Australia) a été créée par 6 établissements bretons (École Navale, ENIB, ENSTA Bretagne, IMT Atlantique, UBO et UBS) pour entamer des collaborations avec les universités australiennes. Les premières ont été signées avec UniSA et UofA d'Australie du sud, Flinders est également partenaire de certains membres de Wasaa, et une école d'hiver a été créée. Cette initiative du Campus Mondial de la Mer est soutenue par la région Bretagne, le MESRI et le ministère des Armées.

**Une formation franco-australienne d'architectes navals, spécialité « sous-marins ».** Le partenariat avec l'Australie du Sud prend aussi la forme d'un double diplôme de master « Maritime Engineering » entre ENSTA Bretagne et l'UoA (University of Adelaide), inauguré à la rentrée 2018.

**Des accords d'échange avec l'Inde.** Six établissements brestois du Campus Mondial de la Mer (dont l'École Navale et ENSTA Bretagne), ont concrétisé un accord avec IIT de Madras (Chennai), qui va permettre d'amplifier les échanges d'étudiants et d'enseignants chercheurs.



## À propos du Pôle Mer Bretagne Atlantique

### Le Pôle Mer Bretagne Atlantique : Animateur de l'innovation maritime en Bretagne et Pays de La Loire

Avec un réseau de près de 350 acteurs regroupant des grands groupes, PME, centres de recherche et d'enseignement supérieur, le Pôle Mer Bretagne Atlantique contribue au développement du secteur maritime. Le Pôle aide à l'émergence de projets innovants dans le domaine de la mer : Mise en réseau des compétences académiques et industrielles, recherche de financement, accompagnement des PME dans leur investissement en R&D, et accès aux marchés de leurs nouveaux produits et services, développement à l'international.

Sécurité et sûreté maritimes : Accompagner l'émergence de nouvelles activités

L'émergence des activités en mer en fait un lieu sensible pour la sécurité humaine mais aussi pour la souveraineté. Aujourd'hui, la surveillance du domaine maritime requiert des moyens de plus en plus sophistiqués et nécessite le déploiement de systèmes très complexes : satellite, avion, navire, drones... Pour le Pôle Mer Bretagne Atlantique, l'enjeu est de proposer sur le marché des dispositifs innovants de surveillance et d'intervention, de sauvegarde de la vie humaine en mer tout en accompagnant l'émergence de nouvelles activités.

Exemples de projets innovants :

**CANOPUS** - Des balises intelligentes pour le positionnement acoustique sous-marin offshore et la surveillance maritime

**COMET** - Robots sous-marins autonomes et compétitifs opérant en groupe

**NEMO** - Un simulateur multi-capteurs pour la détection et le suivi des menaces en mer

**NEMOSENS** - Nouveau concept de plate-forme micro AUV

**SEA TEST BASE** - Plate-forme d'essais en mer pour le développement d'équipements marins et sous-marins

**TMS** - Un terminal de communications adapté aux navires pour le haut débit en mer

Plus d'infos : [www.pole-mer-bretagne-atlantique.com](http://www.pole-mer-bretagne-atlantique.com), @PoleMerBa



## À propos d'ENSTA Bretagne

Grande école d'ingénieurs et centre de recherche de référence pour l'innovation dans les domaines du maritime, de la défense et des hautes technologies.

Leader en France et référence internationale en ingénierie navale et systèmes de défense, ENSTA Bretagne est une grande école d'ingénieurs sous tutelle de la DGA (Direction Générale de l'Armement). Elle est également un partenaire de premier plan de l'aérospatiale, de l'automobile, de l'énergie et des technologies de l'information. Sur son vaste campus, ENSTA Bretagne forme des ingénieurs et des experts de haut niveau, délivre le doctorat et mène des recherches de pointe, fortement tournées vers les applications industrielles, civiles et militaires.

Les recherches sont menées au sein de laboratoires communs avec l'industrie et de laboratoires de rang international, dont elle est tutelle avec le CNRS, les universités et les écoles d'ingénieurs partenaires : chaires avec Naval Group, Thales et Centigon, UMR Lab-Sticc, UMR IRDL et CRF. Les formations et recherches couvrent des compétences étendues :

■ Technologies de l'information : Hydrographie & océanographie (cat. A) ; Systèmes embarqués ; Systèmes d'observation, traitement de l'information, théorie de la décision & intelligence artificielle ; Robotique autonome & systèmes de perception ; Systèmes numériques, sûreté & sécurité.

■ Sciences mécaniques : Architecture navale (hydrodynamique navale avancée, conception, durabilité en mer) ; Energies marines renouvelables ; Architecture de véhicules ; Pyrotechnie et propulsion ; Modélisation avancée des matériaux et des structures ; comportement mécanique en service.

■ Sciences humaines : Management de projets maritimes ; Ingénierie et sciences de l'entreprise.

Plus d'infos : [www.ensta-bretagne.fr](http://www.ensta-bretagne.fr)



### Région Bretagne

Les activités maritimes figurent au cœur de la stratégie de recherche et d'innovation de la Région Bretagne. Les acteurs académiques bretons figurent parmi les acteurs majeurs de la recherche sur la mer, notamment sur le champ de la sûreté et de la sécurité maritime.

Au travers de cette initiative collective pour le salon Euronaval, la Région Bretagne souhaite promouvoir cette excellence qui s'inscrit dans un cadre de coopérations internationales, notamment au travers d'un partenariat stratégique avec l'Australie Méridionale.